

**Handelshögskolan**

Vid Göteborgs universitet  
Nationalekonomiska institutionen



UNIVERSITY OF GOTHENBURG  
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

## **Reporäntans inverkan på bostadsmarknaden**

*Hur lägre räntor påverkar priset för en bostadsrätt*

### **Kandidatuppsats**

Project Paper with Discussant - Economics

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet  
Vårterminen 2016

### **Handledare**

Anders Boman

### **Förattare**

Nima Tahvilzadeh

840308

## **Sammanfattning**

Ur ett historiskt perspektiv har bankernas bolåneräntor följt reporäntan. Enligt Riksbanken har ändrade regler angående hur bankerna finansierar sina lån gjort det dyrare för bankerna att låna ut pengar. De nya reglerna trädde i kraft efter den finansiella krisen 2008. Bankerna själva uttrycker att det finns flera faktorer som avgör vilken nivå de olika bolåneräntorna hamnar på och att reporäntan bara är en av flera faktorer som påverkar de olika räntorna.

Studien inleds med att sambandet mellan bolåneräntorna och reporäntan undersöks genom en enkel linjär regression. Fler regressioner utförs sedan för att undersöka om sambandet de emellan förändras med tiden och i vilken grad. I nästa fas undersöker studien hur det linjära sambandet mellan bolåneräntan och priset för en bostadsrätt ser ut. Genom en regressionsanalys vill studien visa i vilken grad Riksbanken påverkar priset för en bostadsrätt genom att justera styrräntan. För att bedöma priset för en bostadsrätt har Nasdaq OMX Valueguard-KTH Housing Index (HOX) används. HOX är ett index över samtliga försäljningar av bostadsrätter i Sverige sedan 2005.

Sambandet mellan reporäntan och bankernas korta bolåneränta visade sig vara stark under åren 2005-2015. Sambandet försvagas efter den finansiella krisen år 2008 för att ytterligare försvagas då reporäntan når rekordlåga nivåer.

Vidare visar studien att en förändring i bolåneräntan påverkar priset för en bostadsrätt. Sambandet är statistiskt signifikant skild från noll på en 1-procentsnivå samtidigt som det inte går att argumentera för att sambandet är ekonomiskt signifikant.

## **Innehållsförteckning**

<b>1. Inledning.....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrund .....	5
1.2 Problemformulering.....	6
1.3 Syfte .....	6
1.4 Forskningsfrågor .....	6
1.5 Avgränsning.....	7
<b>2. Metod .....</b>	<b>8</b>
2.1 Regressionsanalys.....	8
2.1.1 Regression 1.....	9
2.1.2 Regression 2.....	9
2.2 Signifikans.....	10
2.3 Data.....	11
2.3.1 Bolåneränta.....	12
2.3.2 Reporänta .....	12
2.3.3 HOX-index.....	12
2.3.4 KPI .....	12
2.3.5 BNP .....	13
2.4 Ekonomiska termer .....	13
2.4.1 T-test.....	13
2.4.2 P-värde.....	13
2.4.3 Determinationskoefficienten, $R^2$ .....	13
2.4.4 Korrelation.....	14
2.4.5 VIF-test.....	14
2.4.6 Logaritmerade variabler .....	14
<b>3. Teori .....</b>	<b>15</b>
3.1 Tidigare forskning.....	15
3.2 Penningpolitik .....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
3.3 Bolånemarknaden .....	20
3.4 Bankernas finansiering av bolån.....	21
3.5 Bostadsmarknaden .....	21
<b>4. Resultatredovisning.....</b>	<b>23</b>
4.1 Regression 1 .....	23
4.2 Samband över tid.....	25

4.3 Regression 2 .....	28
5. Slutsatser .....	32
5.1 Diskussion.....	32
5.2 Förslag till fortsatt forskning.....	36
Referenslista .....	37
Appendix .....	41

# 1. Inledning

---

*I det inledande kapitlet beskrivs den bakgrund som studiens grundar sig i. Efter en kort inblick till studiens bakgrund presenteras problemfrågorna samt att studiens syfte presenteras för att i senare kapitel utredas.*

---

## 1.1 Bakgrund

När Sverige 1991 fick en borgerlig regering var en av de första åtgärderna att avskaffa Bostadsdepartementet. Den nya regeringen ville införa "Marknadshushållning" i stället för "planhushållning" inom bostadspolitiken [...] Den borgerliga regeringen lyfte fram ägandet av bostad som den primära boendeformen, framför hyresbostaden (Nylander, 2013, s.259).

Under 1930-talet tog staten ansvar för bostadsbyggandet och fram till 1990-talet var allmännyttan ett viktigt element i den svenska välfärdsmodellen. I slutet av 80-talet höjdes byggmomsen från 4 % till 25 %, investeringsbidrag slopades och framför allt sänktes räntebidragen. Statens minskade stöd till bostadsbyggandet, i kombination med finanskrisen som slog till 1992, ledde till ett rekordlångt bostadsbyggande (Nylander, 2013, s.259). Det råder nu bostadsbrist i stora delar av Sverige (Statistiska Centralbyrån, 2012), främst i landets storstadsregioner där systemet för bostadskö kritiserats för att inte fungera (Hyresgästföreningen, 2014). Detta gör att vägen till en egen bostad för många är att köpa sitt boende. Utöver unga som söker efter en bostad skrev Svenska Bankföreningen 2014 att 70 % av Sveriges befolkning ägde sitt boende och att 88 % av den andelen var belånade (Svenska Bankföreningen, 2014). Bolånemarknaden utgör en marknad som påverkar en stor del av den svenska befolkningen, och vägen till ett eget boende går genom denna marknad för majoriteten av befolkningen.

Riksbankens främsta uppgift är att se till att penningvärdet är stabilt över tid. Målet är att hålla inflationsmålet, det vill säga den allmänna prisstegringen.

Inflationsmålet är preciserat till en 2-procentig ökningstakt av konsumentprisindex, med en godtagbar avvikelse på plus/minus 1 procentenhet (Riksbanken, 2016). Genom att styra reporäntan påverkar Riksbanken andra räntor i ekonomin och därmed inflationstakten i Sverige. En av dessa räntor är den kortsiktiga bolåneräntan som binds på tre månader. Under de senaste kvartalen har reporäntan legat på rekordlåga nivåer och vid årsskiftet 2016 har reporäntan legat på negativa nivåer. Samtidigt har inte bolåneräntorna sänkts i samma takt.

## **1.2 Problemformulering**

Enligt bankerna är det flera faktorer som påverkar bolåneräntornas prissättning. En av dessa faktorer är reporäntan. Ur ett historiskt perspektiv har dessa räntor följt varandra, men under de senaste åren har det diskuterats huruvida bankerna inte sänker sina bolåneräntor i samma takt som riksbankens styrränta. Studien inleds med att utreda sambandet mellan reporäntan och bankernas kortsiktiga tremånaders-bolåneränta. Sedan studeras sambandet mellan reporäntan och priset för en bostadsrätt via bankernas kortsiktiga bolåneräntor. Dessutom undersöks vilken roll reporäntan har för de ökade priserna för bostadsrättslägenheter i Sverige.

## **1.3 Syfte**

Den här studien har som syfte att besvara två frågor. Den första är att utreda till vilken utsträckning reporäntan påverkar nivån på de kortsiktiga bolåneräntorna och om sambandet däremellan har försvagats under den period som reporäntan legat på rekordlåga negativa nivåer. Det andra syftet är att undersöka hur en ändring av reporäntan påverkar prisutvecklingen av bostäder via bankernas räntesättning för de korta bostadslånen. Detta är en mycket intressant aspekt att utreda, eftersom det ofta diskuteras att Sveriges befolkning är överbelånade (vilket illustreras av att man ibland använder termer som bostadsbubbla i debatten).

## **1.4 Forskningsfrågor**

- *I vilken utsträckning påverkar reporäntan den korta bolåneräntan?*

- *Finns det något samband mellan förändring av reporäntan och priserna på bostadsrätter?*

Hur ser sambandet mellan reporäntan och de korta bolåneräntorna ut – har sambandet försvagats när reporäntan varit på nedgång? Och i vilken grad påverkar Riksbanken priset för en bostadsrätt genom att justera reporäntan?

### **1.5 Avgränsning**

Den här studien har valt att förlita sig på den korta tre månaders bolåneränta som i dag är synonym med *rörlig bolåneränta*. Denna ränta har i dag ersatt den tidigare rörliga bolåneräntan hos samtliga storbanker som studien har valt att använda. Anledningen till att det är den kortaste bolåneräntan som studien valt att använda är att 76 % av alla lån som tecknades under 2015 bands till bankernas korta tre månaders ränta (Riksbanken, 2015). Vidare har studien valt att koncentrera sig på storbankerna Handelsbanken, Nordea, Skandinaviska Enskilda Banken (SEB) och Swedbank.

## 2. Metod

---

*I det här kapitlet diskuteras studiens metodval. En genomgång av insamlad data presenteras och en kort genomgång av ekonomiska termer som är av intresse för studien tydliggörs.*

---

### 2.1 Regressionsanalys

Studien ämnar utföra en kvantitativ undersökning där sekundärdata kommer att användas. Två regressionsanalyser, en multilinjär och en enkel linjär regression, kommer att utföras i datorprogrammet Stata för att utreda reporäntans inverkan på prisutvecklingen av bostadsrätter. Dataprogrammet Stata använder sig av minstakvadratrotten (*ordinary least squares*, OLS), vilket är en metod som minimerar differensen mellan olika observationer för att lättare kunna bedöma ett linjärt samband.

I en regressionsanalys söker man ett samband mellan olika variabler och försöker ge detta samband ett mått. På ett matematiskt sätt framställs hur variabeln (Y) ändras när en eller flera andra variabler (X) varierar.

I en flervariabelsanalys av en tidsserie måste några antaganden uppfyllas för att regressionen inte skall bli snedvriden:

TS.1 – Linjär i parametrarna.

TS.2 – Ingen oberoendevariabel är konstant eller perfekt korrelerad med annan oberoende variabel.

TS.3 – "zero conditional mean" (Wooldridge, 2014, s279).

För att regressionen ska vara *Best Linear Unbiased Estimator*, (BLUE), enligt Gauss-Markovs teorem måste ytterligare två antaganden antas:

TS.4 – Homoskedasticitet.

TS.5 – Ingen *Serial correlation*, det vill säga ingen korrelation mellan feltermen i två olika tidsperioder (Wooldridge 2014, s282).

Ett sjätte antagande måste antas för att regressionernas standardavvikelser, t-, p- och F-värden skall kunna användas.



TS.6 – Normalitet, det innebär att feltermen är självständig från X och identisk distribuerad

(Wooldridge, 2014, s285).

### 2.1.1 Regression 1

Den första regressionen är en enkel regression där sambandet och korrelationen mellan reporäntan och de korta bolåneräntorna utreds. Regressionsmodellen ser ut enligt följande:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 z_t + u_t, t = 1, 2, \dots, n. \quad (2.1)$$

(Wooldridge, 2014, s276)

Den korta bolåneräntan kommer att utgöra den beroende variabeln y, medan reporänta utgör den förklarande variabeln z och u utgör de oobserverade faktorerna, fel termen, som påverkar den beroende variabeln y. Determinationskoefficienten,  $R^2$ , mäter förklaringsgraden som den oberoende variabeln har på den beroende variabeln.

### 2.1.2 Regression 2

Den andra regressionen utgörs av en multilinjär regression där "pris Bostadsrätt" är den beroende variabeln y och den korta bolåneräntan är en av de oberoende variablerna. De övriga förklarande variablerna som ingår i modellen är konsumentprisindex, bruttonationalprodukt, disponibelinkomst och befolkningsmängd i Sverige.

Anledningen till att fler oberoende variabler läggs till i regressionen är för att tydligare kunna skatta förklaringsgraden av den oberoende variabeln som bolåneräntan har på den beroende variabeln "Pris Bostadsrätt".

Den andra regressionsmodellen ser ut enligt följande:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 z_{t1} + \dots + \beta_k z_{tk} + e_i, e_i: t = 1, 2, \dots, n \quad (2.2)$$

(Wooldridge, 2014, s304)

I likhet med förgående regression kommer  $e_i$  att utgöra de observerade faktorerna som påverkar den beroende variabeln  $y$  i stället för  $u_t$ .

## 2.2 Signifikans

Efter varje regression kommer den ekonomiska och den statistiska signifikansen för de oberoende variablernas koefficienter att tydas och resoneras kring.

Den statistiska signifikansen testas genom ett hypotestest, en nollhypotes som säger att det saknas samband mellan beroende och den förklarande variabeln samt en hypotes som säger att den förklarande variabelns påverkan på den beroende variabeln är större än noll:

$$H_0: \beta_j = 0 \quad (2.3)$$

$$H_1: \beta_j > 0 \quad (2.4)$$

Det är önskvärt att förkasta nollhypotesen då det bevisar att det inte existerar ett samband mellan det beroende och den förklarande variabeln.

Den ekonomiska signifikansen får man dock argumentera för. Det innebär att koefficientens värde inte får vara försumbart, utan att det har en väsentlig ekonomisk effekt. Korrelationskoefficienten talar om hur linjärt sambandet mellan de testade variablerna är, medan betakoefficienten för de oberoende variablerna visar vilken inverkan den oberoende variabeln har på den beroende variabeln. Även  $R^2$  kan vara till hjälp för att argumentera för ekonomisk signifikans. Den förklarar hur mycket av variationen i  $y$  som förklaras av variabeln  $x$ .  $R^2 = 1$  innebär att all variation i regressionen förklaras av  $x$ , medan ett värde närmare 0 innebär att obefintligt samband. (Wooldridge 2014, s34)

I den första regressionen, som ämnar förklara sambandet mellan reporäntan och den korta bolåneräntan, ser hypotestestet ut enligt följande:

$$H_0: \beta_{repo} = 0 \quad (2.5)$$

$$H_1: \beta_{repo} > 0 \quad (2.6)$$

Den första hypotesen fastslår att den förklarande variabeln inte har någon inverkan på beroende variabeln medan den andra hypotesen,  $H_1 > 0$ , förkastar nollhypotesen. Därmed kan slutsatsen att det finns ett samband mellan reporäntan och den korta bolåneräntan dras.

I den andra regressionen avser studien att förklara sambandet mellan bolåneräntan och priset för en bostadsrätt. I denna regression är bolåneräntan den förklarande variabeln, medan "pris bostadsrätt" nu är den beroende variabeln:

$$H_0: \beta_{\log prisbo} = 0 \quad (2.7)$$

$$H_1: \beta_{\log prisbo} > 0 \quad (2.8)$$

Även här innebär ett förkastande av  $H_0$  att det finns ett samband mellan de förklarande variablerna och den beroende variabeln "pris bostadsrätt".

### 2.3 Data

Studien har utformats enligt den deduktiva forskningsmetoden, där en eller flera hypoteser antas efter att tidigare empiriskt material studerats. Efter att ha samlat in och analyserat data bekräftas eller förkastas de antagna hypoteserna vid ett senare skede (Bryman & Bell, s23).

Utöver den deduktiva ansatsen har studien antagit en kvantitativ metodik.

På grund av studiens begränsning i tid har sekundärdata används. Data som har valts ut för studien har ansetts som fördelaktig, eftersom den kommer från organisationer vars huvudsyfte är att samla data över långa tidsperioder. Insamling av primärdata med likvärdig kvalitet hade inte kunnat genereras under tidsramen för denna studie och skulle utöver bristande kvalitet blivit alltför tidskrävande och kostsam att samla in. Samtliga data som samlats in har presenterats av primärkällan på ett sådant sätt att den ska vara enkel att hitta och använda för fortsatt forskning (Bryman & Bell, 2005, s13).

### **2.3.1 Bolåneränta**

Bankernas bolåneräntor presenteras ur ett historiskt perspektiv på deras hemsidor. Studien har valt att koncentrera sig på de fyra storbankerna Nordea, SEB, Handelsbanken samt Swedbank. Deras sista markering för varje kvartalslut mellan åren 2005-2015 har registrerats och summerats ihop och sedan dividerats på antal banker.

### **2.3.2 Reporänta**

Data gällande reporäntan hämtades från Riksbankens egen webbplats, där reporäntan presenteras kvartalsvis mellan åren 2005-2015(Riksbanken, 2016b).

### **2.3.3 HOX-index**

Gällande priset för en bostadsrätt har HOX Sverige BR från Nasdaq OMX Valueguard-KTH Housing Index använts. HOX är ett index som utvecklats av Valueguard i samarbete med KTH och bygger på data från bland annat Svensk Mäklarstatistik AB och Lantmäteriet. Varje månad uppdateras HOX med den senaste månadens data och den går att hämta direkt från deras webbplats.

### **2.3.4 KPI**

För att kunna mäta inflationens påverkan på priset för bostadsrätter är konsumentprisindex en av variablerna i regressionen. Konsumentprisindex (KPI) beräknas av Statistiska Centralbyrån (SCB). Den presenteras varje månad och avser visa hur konsumentpriserna utvecklas över tid. KPI beräknas på ett urval av varor och tjänster som delats in i 12 varukategorier/huvudgrupper som bland annat livsmedel, kläder, boende, restauranger och sjukvård. Tjänstemän på SCB gör prismätningar under tre perioder varje månad via butiksbesök eller genom uppringning. KPI används i flera olika ändamål, såsom bestämning av prisbasbeloppet, justeringar av pension, socialbidrag, eller andra avtal, men främst som underlag för stabiliseringspolitiska ändamål av Riksbanken(Statistiska Centralbyrån, 2016a).

### 2.3.5 BNP

BNP är värdet på alla varor och tjänster som produceras i ett land under en viss period, där det vanligaste är att man räknar BNP på kvartal och årsbasis. BNP är det vanligaste måttet för att beräkna ekonomisk tillväxt. Studien har hämtat BNP räknat från användarsidan på Statistiska Centralbyrån, som visar fördelningen av konsumtion, investeringar och utrikeshandel (Statistiska Centralbyrån, 2016a).

## 2.4 Ekonomiska termer

Nedan beskrivs några ekonomiska termer för att underlätta förståelsen av de koefficienter och värden som redovisas i regressionen.

### 2.4.1 T-test

För att avgöra om regressionsmodellens betakoefficienter är statistiskt signifikanta utförs ett t-test. Formeln för t-testet räknas ut enligt följande:

$$T = \beta / SE(\beta) \quad (2.9)$$

Betakoefficient divideras med sin standardavvikelse. Om t-värdet är högre än den valda signifikansnivån kan nollhypotesen för den valda signifikansnivån förkastas (Wooldridge, 2014, s98).

### 2.4.2 P-värde

P-värdet är ett av de värden som kontrolleras vid ett hypotestest. För att kunna förkasta nollhypotesen skall p-värdet vara lägre än den valda signifikansnivån (Wooldridge 2014, s109).

### 2.4.3 Determinationskoefficienten, $R^2$

Vid en regressionsanalys är det önskvärt att hitta en modell där förklaringsvariablerna berättar så mycket som möjligt om den beroende variabeln.  $R^2$  mäter modellens förklaringsgrad av den oberoende variabeln. Den rör sig inom ett

intervall på 0 och 1, där ett värde =1 innebär att modellen förklaras till 100 %. Många förklarande variabler ökar förklarings-graden och kan innebära ett missvisande högt värde (Wooldridge, 2014, s165).

#### 2.4.4 Korrelation

Korrelation är ett mått som förklarar det linjära sambandet mellan två variabler. Korrelationskoefficienten rör sig i ett intervall på -1 och +1. Ett värde =0 innebär att variablerna inte samverkar medan ett värde =+1 uttrycker ett perfekt linjärt beroende. Visas ett negativt värde innebär att variablerna reagerar i motsatt riktning. Korrelation beräknas genom kovariansen mellan två variabler dividerat på deras standardavvikelse, enligt följande ekvation: (Wooldridge, 2014, s569)

$$P(X,Y) = Corr(X,Y) = Cov(X,Y)/\sigma_x * \sigma_y \quad (2.10)$$

#### 2.4.5 VIF-test

Ett *Variance inflation factor* (VIF) test kontrollerar att de oberoende variablerna inte korrelerar med varandra. Varje kovariat regresseras emot de andra kovariaterna i modellen en och en. Ett högt  $R^2$ -värde, över 0,9, indikerar på att den specifika variabeln förklaras väl utav de andra kovariaterna i modellen. En tumregel vid ett VIF-test är ett värde över 10 kan vara skadligt för modellen. En eller ett flertal variabler får då uteslutas ur regressionen (Wooldridge, 2014, s86).

#### 2.4.6 Logaritmerade variabler

När variabler presenteras i olika enheter är det fördelaktigt att logaritmera variablerna för att justera skalskillnaderna som uppstår. Residualerna blir inte lika snedvridna och blir mer normalfördelade så att det blir lättare att finna ett samband. När man logaritmerar variablerna mäts förändring i marginal i stället för enhet och man kan direkt räkna på procentuell förändring (Wooldridge, 2014, s157).

### 3. Teori

---

*I det här kapitlet presenteras den teoretiska bakgrund som ligger till grund för studien. Först presenteras ekonomisk teori som berör den empiriska undersökningen. Sedan förklaras kopplingen mellan penningpolitiken och bostadsmarknaden.*

---

#### 3.1 Tidigare forskning

I en studie av Kuttner från 2001 som publicerades i *Journal of Monetary Economics* undersöks penningpolitikens påverkan på statsobligationer, styrränta och marknadsräntor i USA. Hur styrräntan påverkar marknadsräntor är av stort intresse för politiker samt aktörer på den finansiella marknaden. Kuttner menar att det råder en uppfattning om att en höjning i styrräntan leder till höjda marknadsräntor och ett lägre pris på obligationer. Denna uppfattning kallar han "konventionell visdom" (Kuttner, 2001).

Studien visar att väntade och oväntade förändringar i styrräntan får olika genomslag på marknadsräntorna. Tidigare forskning har bortsett från detta faktum, vilket Kuttner (2001) menar har påverkat signifikansen i deras resultat. Vid en väntad ändring av styrräntan så som vid ett penningpolitiskt möte, *Federal Open Market Committee Meeting*, påverkas främst de korta marknadsräntorna som binds på kortare tid än 6 månader. Oväntade förändringar i styrräntan leder däremot till större förändringar i samtliga räntor.

Studien visar att oväntade höjningar inte leder till ändrade förväntningar på Federal Reserves prognoser för framtida förändringar. Marknadsräntor reagerar på själva förändringen av styrräntan och sedan följer de Federal Reserves prognoser som förkunnats. Författaren säger också att det hade varit av intresse att använda studiens resultat för att undersöka penningpolitikens effekter på andra finansiella marknader (Kuttner, 2001).

Med bland annat Kuttners studie som bakgrund studerade Riksbanken effekten av väntade och oväntade förändringar reporäntan på svenska marknadsräntor.

Riksbanken förklarar att i likhet med Federal Reserve är reporäntan deras främsta penningpolitiska styrmedel. Deras verktyg för att påverka andra marknadsräntor, framförallt dagslåneräntorna bankerna emellan, är att justera reporäntan. Ett annat sätt att påverka marknadsräntorna är att lämna ut en prognos över reporäntans förväntade bana framöver. Riksbankens rapport visade i likhet med Kuttners studie att marknadsräntor reagerar markant mera på oväntade förändringar jämfört med väntade förändringar. Marknadsräntorna reagerar nästan omedelbart på en förändring i reporäntan och fortsätter att anpassa sig dagarna efter en förändring. Vid en oväntad förändring i styrräntan förändrades samtliga räntor i Riksbankens studie signifikant skild från noll på en 1-procentsnivå. Räntor som binds på kortare intervall reagerar mer på förändringar i styrräntan, men även dessa reagerar signifikant mer vid en oväntad höjning.

Utlåningsräntor till företag och hushåll reagerar störst på en förändring i styrräntan. Utlåningsräntor till hushåll rör sig nästan i linje med en förändring i reporäntan. En 1-procentig höjning av styrräntan leder till en förändring på 0,9-1,3 procent beroende på om förändringen var väntad eller oväntad. Riksbanken undersökte även hur de olika marknadsräntorna reagerar vid riksbankens justering av reporäntan under mars 2016. Styrräntan sänktes då med 15 punkter till -0,25 procent. De slog då fast att utlåningen till hushållen förändrades i linje med styrräntan på 15 punkter. Riksbankens rapport sammanfattar att en reporänteförändring har störst genomslag på räntor som binds på kortare tid. Rapporten konstaterar också att det råder ett nära samband mellan reporäntan och utlåningsräntor till hushållen och att genomslaget av reporänteförändringar inte har ändrats trots en negativ styrränta (Riksbanken, 2016).

I en artikel av Ferrero från 2015 beskrivs hur låg styrränta leder till att hushållen får mer pengar över då deras räntekostnader sjunker. Detta leder enligt Ferrero till ökad konsumtion och att ekonomin går uppåt. Men samtidigt leder låg styrränta till ökade huspriser. Författaren finner inget stöd i sin regression för att penningpolitiken i USA lett till större risktagande. Han hävdar dock fortfarande att låga räntor ledde till spekulation på bostadsmarknaden och sådde ett frö till den



finansiella krisen samt blåste luft i bostadsbubblan på den amerikanska bostadsmarknaden (Ferrero, 2015).

Strax efter den finansiella krisen 2006 skrev Taylor en artikel om vad som föranlett den finansiella krisen. Där beskriver författaren att de länder i Europa som påverkats starkast av den finansiella krisen är de länder som mest avvikit från "the Taylor Rule"

. Författarens regel "the Taylor Rule" innebär att en ökning i inflation måste leda till en likartad ökning i styrräntan. Taylor menar att många länder kunde förebygga en bostadsbubbla genom att följa de ekonomiska principer som bevisligen fungerat tidigare. De europeiska länder som avvikit mest från regeln är de som påverkats starkast av finanskrisen, exempelvis Spanien, menar författaren. Om regeln följts hade en hög prisökning och en efterföljande krasch kunnat förebyggas (Taylor, 2008).

I sin artikel *Permanent and transitory shocks in owner-occupied housing: A common trend model of price dynamics*, beskriver författarna Yang och Wang (2012) hur räntan påverkar priset på den svenska boendemarknaden. Enligt författarna har räntan en dominerande roll i att förklara turbulens på marknaden, samtidigt som den tydligt påverkar boendekostnaderna för hushållen (Yang och Wang, 2012). Författarna beskriver hur priset för en bostad har stigit konstant sedan 1996; det var en mindre stagnation 2007, men sedan tog tillväxten fart 2009 igen. Precis som Ola Nylander beskriver i *Svensk Bostad 1850-2000* (2013) berättar författarna att det kraftiga prisfallet på bostadsmarknaden i slutet av 80-talet grundade sig i flera faktorer: en skattereform som påverkade skatteavdrag för räntekostnader, en stagnation i bostadsbyggandet samt en kraftig ökning av bolåneräntorna.

Yang och Wang hävdar att de främsta bakomliggande faktorerna till bostadsmarknadens progression är inkomstökning hos befolkningen samt räntekostnaderna i samhället. Deras undersökning slår fast att en 1-procentig ökning i räntekostnader leder till ett 2-procentigt prisfall på bostadsmarknaden och att det tar ungefär sex kvartal innan marknaden når jämvikt vid en förändring. Anledningen till detta förhållande är att räntekostnaderna har en direkt påverkan

på hushållens boendekostnader (Yang och Wang, 2012). En chock i tillgång eller efterfrågan av lägenheter har näst intill ingen påverkan på utbudet av lägenheter, men däremot en påtaglig påverkan på priset för en bostad (Wigren och Willhelmsson, 2007).

Hur ökad inkomst påverkar bostadsmarknaden skildras också av Ola Nylander (2013), som är arkitekt och professor i bostads- och boendeforskning. Med ökad inkomst ändras befolkningens preferenser av boendestandard; plötsligt ökar kraven på till exempel storlek, antal rum, läge, funktioner, ljusinsläpp eller balkong. Förändringen i befolkningens preferenser, i kombination med ökad disponibel inkomst, leder till att folk försöker införskaffa det de söker på bostadsmarknaden eftersom det är svårare att få precis det man söker på hyresmarknaden.

I en artikel i *International Journal of Housing Policy* från 2014 beskriver Roger Andersson och Lena Magnusson Turner (från Institutet för Bostads- och Urbanforskning vid Uppsala Universitet) omfattningen av omvandlingen av hyresrätter till bostadsrätter i centrala Stockholm. Under perioden 1990-2010 har allmännyttiga lägenheter i centrala Stockholm minskat från 18 % till 7 %, privata hyresrätter har minskat från 73 % till 36 % samtidigt som bostadsrätter ökat från 26 % till 62 %. I artikeln beskriver författarna hur individer med högre disponibel inkomst och högre utbildning ersätter resurssvaga grupper i inner-staden. Detta hänger ihop med att högre inkomst leder till högre pris för en bostad, då människors preferenser ändrats samtidigt som hyresmarknaden inte kan hjälpa personer finna det de söker (Andersson och Turner, 2014).

I en artikel i *Journal of Banking and Finance* skriver författarna Hjalmarsson och Hjalmarsson att en ökning på 100 kronor i månadsavgiften för en bostadsrätt leder till en ungefärlig prisreduktion på 75 kronor för hela bostaden. Författarna menar att deras studie bevisar att köparna på den svenska bostadsmarknaden inte lyckats ställa den första utgiften för själva bostadsrätten i relation med alla framtida månadsavgifter för bostaden. Författarna skriver att många begår stora misstag vid köp av bostadsrätter, trots att köpet av bostad är den största

investeringen för majoriteten av den svenska befolkningen. Att inte ta hänsyn till bostadens månadsavgift är ett av de misstag som författarna syftar på. Författarna finner även stöd för att lågutbildade personer med lägre inkomst begår misstag i större utsträckning än personer vars utbildning ligger över befolkningens medel (Hjalmarsson och Hjalmarson, 2009).

Ökad inkomst och räntenivåer är den gemensamma nämnaren i ovanstående forskares förklaring till de ökade kostnaderna för att införskaffa en bostadsrätt. Med ökad inkomst påverkas preferenser och möjligheten till att införskaffa det man söker i en bostad. För majoriteten av befolkningen som vänder sig till bolånemarknaden för att finansiera sin bostadsrätt utgör bolåneräntan en del av boendekostnaderna.

### **3.2 Penningpolitik**

Hur penningpolitik påverkar ekonomin kallas för transmissionsmekanismen. Genom att Riksbanken sänker sin styrränta påverkar den andra marknadsräntor som påverkar hushåll och företag (Riksbanken, 2016d). En expansiv penningpolitik sänker räntan och ökar penningmängden medan motsatsen, en kontraktiv penningpolitik, höjer räntan och minskar penningmängden. Vid en lågkonjunktur är expansiv penningpolitik ett alternativ till en expansiv finanspolitik (Fregert och Jonung, 2005, s292). En expansiv penningpolitik pressar ner marknadsräntor och gör det billigare att låna och mindre lönsamt att spara. En lägre styrränta brukar leda till att bolåneräntan sjunker vilket påverkar hushållens ekonomi. De får på så sätt mer pengar över till annat. Mer pengar i ekonomin leder till en ökad konsumtion och ökade investeringar. På sikt leder den ökade efterfrågan till att priser kommer att höjas och därmed en högre inflationstakt (Riksbanken, 2016d).

Reporäntan påverkar andra räntor såsom dagslåneräntan, där in- och utlåningsräntan sedan 2010 har varit 0,75 procent högre respektive lägre än reporäntan. Genom att styra reporäntan påverkar Riksbanken penningflödet och därmed inflationen. Vid en högkonjunktur höjs räntan och bromsar därmed

ekonomin, och vid en lågkonjunktur sänks räntan och ekonomin kan ta fart då investeringskostnaderna sänks (Riksbanken, 1993).

1993 gick Riksbanken ut med ett pressmeddelande om att penningpolitikens främsta syfte är prisstabilitet. Målet för penningpolitiken var att förändringen i konsumentprisindex begränsas till 2 procent, med överseende för en avvikelse på plus/minus 1 procent. Målsättningen började gälla från och med 1995 och den har varit densamma sedan dess (Riksbanken, 1993).

Att konsumentprisindex valts som mått för inflationen förklaras med att det är den vanligaste och mest använda måttet på inflation och att den inkluderar en stor del av hushållens konsumtion, samtidigt som den uppdateras varje månad av Statistiska Centralbyrån (Riksbanken, 2016c).

Som en liten, öppen ekonomi påverkas Sverige av andra centralbanker i omvärlden. Sedan finanskrisen 2008 har flera centralbanker i omvärlden bedrivit en expansiv penningpolitik med låga styrräntor vilket indirekt påverkat den svenska styrräntan. Förblir räntan högre i Sverige än i andra ekonomier leder det till en högre kronkurs. Högre exportpriser och lägre importpriser leder till en ökad import och lägre inflation. Lägre styrräntor i andra betydelsefulla ekonomier leder därför till lägre styrränta i Sverige (Ingves, 2015).

### **3.3 Bolånemarknaden**

Under 2015 utgjordes 76 procent av alla nya bolån av lån som tecknades till en kort tremånaders ränta. Samtidigt var det endast 6 procent av alla bolån som knöts till en ränta på 5 år eller mer. Detta innebär att ungefär 60 procent av dagens bostadslån är knutna till den korta bolåneräntan, en siffra som jämförelsevis var cirka 8 procent för 20 år sedan (Riksbanken, 2015).

En hög skuldsättning i kombination med rörliga räntor ökar hushållens känslighet för räntehöjningar och hotar därmed den finansiella stabiliteten. En prisnedgång i bostadsmarknaden kan få stora konsekvenser för makroekonomin. Hushållens skulder hänger ihop med bostadspriserna och en stor del av bankernas finansiella

tillgångar består i lån för köp av bostäder. Därför kan turbulens i hushållens ekonomi eller bostadsmarknaden påverka den finansiella stabiliteten negativt (Riksbanken, 2014).

### **3.4 Bankernas finansiering av bolån**

När bankerna ska finansiera ett bolån vänder de sig oftast till den internationella kapitalmarknaden. Räntekostnaderna från dessa lån tillsammans med övriga kostnader (som administrativa kostnader, kostnader för att hålla en likviditetsreserv samt kostnader för förväntade förluster) utgör bankernas upplåningskostnad. För att bekosta utgifter som förväntad förlust eller administrativa kostnader gör bankerna uträkningar från befintlig statistik och gör sedan ett påslag på bolånet. Detta påslag kallas för riskpremie. Lån som binds över längre tid ökar bankernas risk för kapitalförlust och har därmed en högre riskpremie.

2013 ändrades myndighetskraven på bankernas likviditetsreserver, vilket medförde att bankerna måste hålla en större mängd likvida medel än tidigare. Detta resulterade i att bankerna numera behöver låna en större mängd pengar än vad de behövde tidigare för att bekosta ett bolån. Dessutom måste bankerna låna pengar över en längre tid, vilket också innebär ökade kostnader. I kombination med att bankerna måste hålla ett större belopp likvida tillgångar har detta lett till högre finansieringskostnader för bankerna (Riksbanken, 2012). I november 2012 uppskattade finansinspektionen kostnaden för att hålla en likviditetsreserv till 0,15 procentenheter (Finansinspektionen, 2012). Riskpremien och bankernas avkastningskrav är de faktorer som påverkar bolånemarginalens storlek. Bolånemarginal är den mellanskillnad som finns efter bankernas samtliga kostnader för att bekosta ett lån och låntagarens kostnader för att återbetala ett lån.

### **3.5 Bostadsmarknaden**

För att förstå utbud och efterfrågan på den svenska bostadsmarknaden krävs insikt i förd bostadspolitik. I början av 90-talet minskade staten sitt stöd till

bostadsbyggandet. En 60 år lång period av statligt styrt bostadsbyggande tog slut och bostadsmarknaden blev återigen marknadsstyrd (Nylander, 2014). Samtidigt slog en finanskris hårt mot Sverige, vilket ledde till rekordlångt bostadsbyggande. Bostadsbyggandet under 90-talet och början av 2000 var de lägsta nivåerna sedan 30-talet (Nylander, 2013, s.259). När bostadsbyggandet inte håller samma takt som befolkningstillväxten leder det till högre bostadspriser (Boverket, 2012).

I en utredning som SCB gjort på uppdrag av Fastighetsägarna 2015 jämförs bostadsbeståndet 1990 och 2014 i Sverige och i landets kommuner. Mellan åren 1990 och 2014 har andelen hyresrätter i Sverige ökat med 8 %, medan andelen bostadsrätter har ökat med 53 %. I Stockholm har andelen hyresrätter minskat med 57 658, trots att det har tillkommit nyproducerade hyresrätter under perioden. Samtidigt har andelen bostadsrätter ökat med 132 024. Motsvarande siffra för hela Sverige är 359 077 bostadsrätter (Fastighetsägarna, 2016). I en annan rapport från SCB beräknar de att ca 155 000 lägenheter har ombildats från hyresrätt till bostadsrätt mellan 2000 och 2011, där 73 % av dessa (ca 112 000) har genomförts i Stockholms län (Statistiska Centralbyrån, 2013).

Marknaden för bostadsrätter har växt markant medan marknaden för hyresrätter stagnerat. I kombination med en befolkningsökning blir antal hyresrätter i förhållande till befolkning färre, vilket leder till att fler måste söka sig till bostadsmarknaden. Med en hög efterfrågan och ett lågt utbud blir priset för en bostad högt (Nylander, 2014).

## 4. Resultatredovisning

Resultatet av de empiriska undersökningarna presenteras i det här kapitlet. Detta kompletteras med diagram samt regressions- och korrelations matriser för att ge en tydligare bild av resultatet.

### 4.1 Regression 1

I den första regressionen har sambandet mellan den korta bolåneräntan och reporäntan undersökts genom en enkel linjär enligt följande modell:

$$bor = \beta_0 + \beta_{repo} + u \quad (4.1)$$

Tabell 1

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	44
Model	47.4018553	1	47.4018553	F(1, 42)	=	170.43
Residual	11.6817279	42	.278136378	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8023
				Adj R-squared	=	0.7976
Total	59.0835832	43	1.37403682	Root MSE	=	.52739

br	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
repo	.8035458	.061552	13.05	0.000	.6793289 .9277627
_cons	1.970084	.1244931	15.82	0.000	1.718847 2.221321

Tabell 1. Regression Bankernas korta bolåneränta och reporäntan 2005-2015

Den korta bolåneräntan utgör den beroende variabeln medan reporäntan utgör den oberoende, förklarande variabeln. Av tabellen kan man utläsa att det finns ett positivt samband mellan den korta bolåneräntan och reporäntan.

För att kontrollera tabellens statistiska signifikans tittar vi på  $p$ - och  $t$ -värdet.

Ett  $t$ -värde  $> 1,96$  ger oss en signifikansnivå på 95 %.

I tabellen kan vi läsa att  $t$ -värdet för reporänta ligger på 13,05. Då  $t$ -värdet överstiger 1,96 innebär det att vi kan förkasta vår nollhypotes för ett konfidensintervall på 95 %.

Ser vi till reporäntans p-värde i tabell 1 kan vi utläsa  $p < 0,00$  vilket innebär att den är statistiskt signifikant skild från noll på en 1-procentsnivå.

$H_0$  kan förkastas på samtliga signifikansnivåer.

$$H_0 : \beta_{repo} \neq 0 \quad (4.2)$$

$$H_0 : \beta_{repo} > 0 \quad (4.3)$$

Reporäntans koefficient på 0,8 visar att den har en hög påverkningsgrad på den beroende variabeln. Ett värde på 1 skulle betyda att bolåneräntan skulle ändras enhetligt med en förändring i reporäntan. Med andra ord hade en 1-procentig förändring i reporäntan förändrat bolåneräntan med samma värde. En ekvation enligt tabell 1 ser ut enligt följande:

$$bor = 1,97 + 0,8_{repo} + u \quad (4.4)$$

Vi kan konstatera att reporäntan har påtagligt stor effekt på bolåneräntan för att den skall anses vara ekonomiskt signifikant.

Även  $R^2$  visar ett värde nära ett. Koefficientens värde på 0,8 betyder att det finns ett starkt samband mellan bolåneräntan och reporäntan. Den oberoende variabeln, reporäntan, svarar för 80 % av förändringar i den beroende variabeln, bolåneräntan. Tabell 1 visar att reporäntan är både statistiskt och ekonomiskt signifikant för perioden 2005-2015:

**Tabell 2**

	bor	repo
bor	1.0000	
repo	0.8957	1.0000

Tabell 2. Korrelation mellan bankernas korta bolåneränta och reporäntan 2005-2015

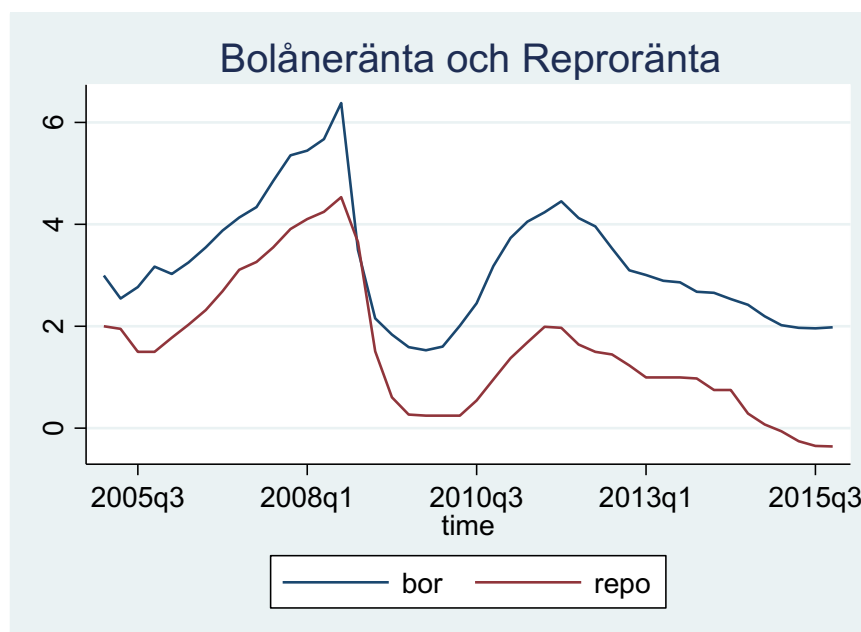
I tabell 2 visar korrelationskoefficienten en tydlig relation mellan de båda variablerna. Koefficienten visar 0,90 vilket kan jämföras med en koefficient på 1 och innebär därmed ett perfekt linjärt samband.



## 4.2 Samband över tid

I 4.1 bevisas både ett ekonomiskt och statistiskt signifikant samband mellan reporäntan och den korta bolåneräntan. Inledningsvis i studien skrevs det att ett av syftena med studien är att undersöka om sambandet mellan reporäntan och bolåneräntan försvagats under den period då reporäntan legat på rekordlåga nivåer. Figur 1 åskådliggör hur bolåneräntan och reporäntan följer varandra under perioden 2005-2015. Under 2008 sjunker räntorna drastiskt och distansen de emellan blir större:

Figur 1



Figur 1. Bankernas tre månadersränta på bolån och reporäntan.

För att kunna undersöka hur sambandet mellan reporäntan och den korta bolåneräntan förändrats över tid har perioden 2005-2015 delats in i tre kortare perioder: 2005-2008, 2009-2012 och 2013-2015. Skiljelinjen 2008/2009 valdes ut på grund av den finansiella krisen som slog till under 2008 och den kritik som riktades mot bankerna för en ökad bolånemarginal efter denna period (Riksbanken 2012). Nästa gräns valdes för att få tre symmetriska perioder, samt på grund av att reporäntan vid det fjärde kvartalet 2009 nådde en nivå som avvek från det ursprungliga inflationsmålet på två procentenheter (plus/minus en enhet).

**Tabell 3**

	bor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	repo	1.040675	.1158983	8.98	0.000	.792098	1.289252
	_cons	1.055945	.3539727	2.98	0.010	.2967489	1.815141

Tabell 3. Regression Bankernas korta bolåneränta och reporäntan 2005-2008

Under den första perioden mellan 2005-2008 visar betakoefficienten för reporäntan 1,04, vilket är 0,2 enheter högre än under hela perioden 2005-2015. Värdena är statistiskt signifikanta skild från noll på en 1-procentsnivå.

**Tabell 4**

	bor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	repo	1.513671	.1910926	7.92	0.000	1.103818	1.923524
	_cons	1.318721	.2401549	5.49	0.000	.8036394	1.833802

Tabell 4. Regression Bankernas korta bolåneränta och reporäntan 2009-2012

Perioden efter den finansiella krisen 2008 visar att betakoefficienten för reporäntan har ökat med 0,47 % jämfört med den första perioden. Marginalen mellan reporäntan och bankernas bolåneränta har ökat efter den finansiella krisen. Dessutom har betakoefficienten för konstanten  $\beta_0$  (punkten där regressionen skär y- och x-axeln) ökat med 0,26 enheter. Även dessa värden är statistiskt signifikanta skild från noll på en 1-procentsnivå.

**Tabell 5**

	bor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	repo	.6769468	.0501147	13.51	0.000	.5652844	.7886093
	_cons	2.161874	.0338565	63.85	0.000	2.086437	2.237311

Tabell 5. Regression Bankernas korta bolåneränta och reporäntan 2013-2015

Tabell 5 visar sambandet mellan bolåneräntan och reporäntan under den sista perioden mellan 2013-2015 då reporäntan nådde rekordlåga siffror. Under

majoriteten av denna period låg reporäntan på negativa nivåer och vi kan se att sambandet till bolåneräntan har försvagats.  $\beta_0$  har nu ökat till 2,16 medan koefficienten för reporäntan har försvagats till 0,68, vilket innebär att Riksbankens räntesänkningar har en mycket lägre effekt på bolåneräntan när den ligger på negativa nivåer jämfört med när den låg på nivåer inom gränserna för sitt inflationsmål. Även dessa värden är statistiskt signifikanta skild från noll på en 1-procentsnivå.

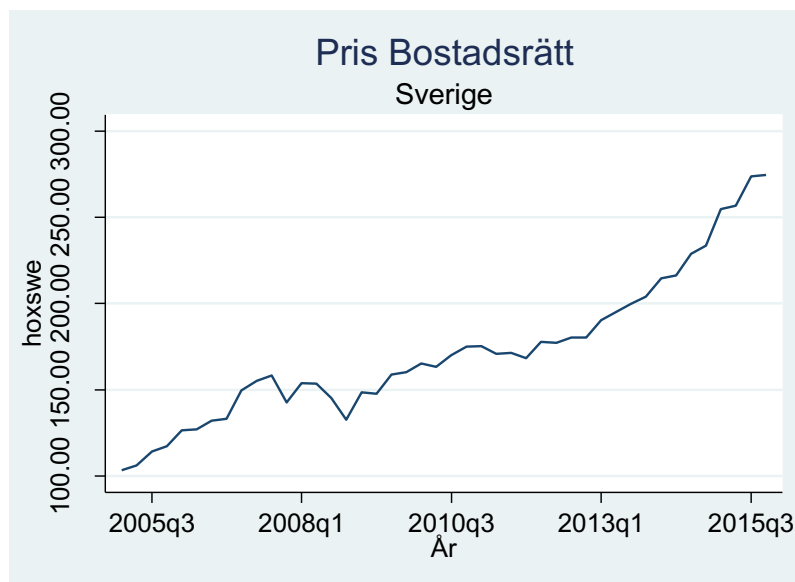
### 4.3 Regression 2

I den andra regressionen kontrolleras sambandet mellan pris för en bostadsrätt och den korta bolåneräntan. För att få ett reellt samband har fler variabler lagts till i denna regression för att eventuellt påverka sambandet mellan pris bostadsrätt och bolåneräntan. En multipel regression enligt följande modell:

$$\log(\text{hoxsve}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{bor}) + \beta_2 \log(\text{KPI}) + \beta_3 \log(\text{BNP}) + \beta_4 \log(\text{disp}) + \beta_5 \log(\text{bef}) + \beta_6(\text{time}) + \beta_7(\text{time}^2) + u \quad (4.5)$$

I denna regression står HOX Sverige index som beroende variabel medan den korta bolåneräntan står som oberoende variabler. De andra oberoende variablerna i modellen är konsumentprisindex (KPI), bruttonationalprodukt (BNP), disponibel inkomst (disp) och befolkningsmängd i Sverige (bef). För att ta bort bostadsprisernas exponentiella trend uppåt, som illustreras i figur 2, har tid (time) och  $\text{Time}^2$  (time2) lagts till i regressionen.

Figur 2



Figur 2. Pris Bostadsrätt HOX-index under perioden 2005-2015.

**Tabell 6**

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	40
				F(7, 32)	=	122.62
Model	1.48380983	7	.211972833	Prob > F	=	0.0000
Residual	.055319862	32	.001728746	R-squared	=	0.9641
				Adj R-squared	=	0.9562
Total	1.5391297	39	.039464864	Root MSE	=	.04158

loghox	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logbor	.0727333	.0362345	2.01	0.053	-.0010739	.1465405
logkpi	-4.297758	1.470732	-2.92	0.006	-7.293542	-1.301974
logbnp	.089603	.191337	0.47	0.643	-.3001378	.4793438
logbef	.6068117	3.187533	0.19	0.850	-5.885981	7.099604
logdisp	1.984429	.5083097	3.90	0.000	.9490365	3.019822
time	.111516	.0665775	1.67	0.104	-.024098	.24713
time2	-.0002366	.0001501	-1.58	0.125	-.0005423	.000069
_cons	-2.226396	50.36642	-0.04	0.965	-104.8194	100.3666

Tabell 6. Regression HOX Sverige index, Bankernas bolåneränta, KPI, BNP, disponibelinkomst, befolkningsmängd Sverige 2005-2015

I tabellen ovan kan vi se resultatet av regression 2 som illustrerades tidigare. Resultatet visar på ett signifikant positivt samband mellan bolåneräntan och priset för en bostadsrätt. Bolåneräntans p-värde visar 0,053 vilket ger en signifikansnivå på 90 %. Betakoefficienten visar 0,07, vilket inte kan betraktas som ekonomiskt signifikant i jämförelse med slutpriset för en bostadsrätt.

Ett högt  $R^2$ -värde på 0,96 indikerar att det uppstått multikollinearitet mellan de olika oberoende variablerna. För att testa om det uppstått någon multikollinearitet i modellen utförs ett VIF-test.

Tabell

7

Variable	VIF	1/VIF
time	13666.31	0.000073
time2	11062.59	0.000090
logbef	128.77	0.007766
logkpi	81.52	0.012267
logdisp	30.72	0.032551
logbnp	7.86	0.127245
logbor	3.67	0.272516
Mean VIF	3568.78	

Tabell 7. VIF-test av regression tabell 6.

Tabell 7 visar flera variabler har ett värde >10. Endast Bolåneränta och BNP ligger på en nivå som inte är kritisk för multikollinearitet. För att få en bild av vilka kovariater som korrelerar med varandra studeras en korrelationsmatris för samma regression.

Tabell 8

	loghox	logbor	logkpi	logbnp	logbef	logdisp	time
loghox	1.0000						
logbor	-0.1484	1.0000					
logkpi	0.8959	-0.0416	1.0000				
logbnp	0.8906	-0.0167	0.9007	1.0000			
logbef	0.9435	-0.2180	0.9437	0.9008	1.0000		
logdisp	0.9723	-0.1406	0.9452	0.8988	0.9585	1.0000	
time	0.9519	-0.2109	0.9514	0.9089	0.9958	0.9684	1.0000
time2	0.9506	-0.2138	0.9447	0.9062	0.9959	0.9648	0.9997
		time2					

Tabell 8. Korrelationsmatris för kovariaterna i tabell 6.

Den variabel som inte korrelerar med övriga variabler är bolåneräntan, övriga kovariater visar på stark korrelation sinsemellan.

Matrisen visar även att bolåneräntan och pris bostadsrätt har negativ korrelation. Se appendix för komplett graf samt korrelations tabell för HOX-index och bolåneräntan. Övriga kovariater visar en positiv korrelation i ett intervall på 0,89 och 0,97.

För att hitta en bättre modell där kovariaterna inte korrelerar med varandra får en eller ett flertal variabler uteslutas ur regressionen. Tabell 7 visar att två

variabler befinner sig inom rätt intervall, BNP och bolåneräntan. Dessa variabler regresserades ihop med disponibel inkomst i en ny regression där enbart disponibel inkomst visade statistiskt och ekonomiskt signifikanta värden. Se appendix för komplett regressionstabell.

I tabell 8 visar matrisen en tydlig korrelation mellan KPI och BNP samtidigt som BNP inte visar statistisk signifikans medan KPI visar signifikans inom samtliga intervall. Därför byttes de båda variablerna med varandra i nästa regression. Disponibel inkomst korrelerar med konsumentprisindex så den uteslöts ur regressionen.

**Tabell 9**

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	44
Model	1.90526902	2	.952634512	F(2, 41)	=	69.54
Residual	.561642903	41	.013698607	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7723
				Adj R-squared	=	0.7612
Total	2.46691193	43	.057370045	Root MSE	=	.11704

loghox	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logbor	-.1461475	.0499371	-2.93	0.006	-.2469976	-.0452974
logkpi	4.843702	.4445373	10.90	0.000	3.945941	5.741463
_cons	-22.38859	2.548023	-8.79	0.000	-27.53443	-17.24275

Tabell 9 Regression HOX Sverige index, bolåneräntan och KPI

Tabell 9 visar den enda kombination av de ursprungliga sju variabler som ger statistiskt signifikanta värden samtidigt som kovariaterna befinner sig inom ett okritiskt intervall i ett VIF-test. Med ett p-värde under 0,01 kan nollhypotesen uteslutas på samtliga signifikansnivåer. Bolåneräntans betakoefficient på -0,15 visar att det råder ett negativt samband mellan bolåneräntan och HOX-index. Ett värde på -0,15 kan inte betraktas som ett ekonomiskt signifikant värde om en ställer det i relation med slutpriset för en bostadsrätt.  $R^2$ -värdet för regressionen visar 0,77 vilket innebär att de förklarande variablerna i tabell 9 förklarar mindre av variationen av den beroende variabeln än de tidigare regressionerna. Se appendix för komplett tabell för VIF-test av regressionen i tabell 9.

## 5. Slutsatser

---

*I det här avsnittet diskuteras studiens resultat och kopplas samman med den teoretiska bakgrund som legat till grund för den empiriska undersökningen. Det ges även förslag till fortsatt forskning.*

---

### 5.1 Diskussion

Uppsatsens syfte är att utreda hur riksbankens reporänta påverkar priset för en bostadsrätt genom att styra reporäntan. För att kunna göra en sådan analys var det första steget att utreda hur reporäntan påverkar bankernas bolåneräntor, eftersom majoriteten av alla bostadsaffärer går via bolånemarknaden. Genom att utreda vilken effekt reporäntan har på bolånemarknaden kan en i ett nästa steg utreda dess effekt på priset av en bostadsrätt.

Genom att studera en enkel linjär regression mellan reporäntan och bolåneräntan över perioden 2005-2015 kunde det bevisas att det finns ett tydligt samband dem emellan. En grafen över perioden (figur 1) avslöjar att sambandet försvagats under den senare delen av perioden. Riksbanken menar att det svagare sambandet beror på ändrade regler för hur bankerna finansierar sina bolån och de nya reglerna för hur mycket likvida medel bankerna måste hålla (Riksbanken, 2012). Samtidigt hävdar Riksbanken att det fortfarande råder ett nära samband mellan reporäntan och utlåningsräntor till hushållen. I en rapport från 2016 beskriver de att en negativ styrränta inte påverkat den effekt som en justering i styrräntan har på utlåningsräntor (Riksbanken, 2016d).

För att kunna undersöka sambandet mellan reporäntan och den korta bolåneräntan gjordes flera regressions- och korrelationsanalyser. Studien har inte haft möjlighet att kontrollera för väntade och oväntade räntejusteringar i likhet med Kuttners studie från 2001. I stället har rådande ränta vid varje kvartalsskifte noterats. En regression för hela perioden 2005-2015 visar de slutsatser man kan dra från tidsgrafen, det vill säga att det råder ett starkt samband mellan reporäntan och bolåneräntan under hela perioden. För att kunna mäta



förändringar i sambandet mellan reporäntan och bolåneräntan delades perioden upp i tre nya perioder. En första period innan den finansiella krisen, period två efter den finansiella krisen och en sista period då reporäntan låg på rekordlåga nivåer, eftersom den hade avvikit från riksbankens inflationsmål på två procentenheter plus/minus en enhet.

I motsats till Riksbankens egen rapport (Riksbanken 2016d) visar studiens regressions- och korrelationsanalys att sambandet mellan reporäntan och bolåneräntorna har försvagats efter den finansiella krisen samt att den ytterligare försvagats under den senaste perioden när reporäntan har legat under inflationsmålet. Riksbanken drar sin slutsats utifrån hur marknadsräntorna reagerar på en justering i styrräntan vid en tidpunkt under mars månad 2016 då styrräntan låg på en negativ nivå. Studiens regression för den tredje perioden inkluderar fler observationer och ger en bild som överensstämmer med det som visualiseras i figur 1.

Även om sambandet försvagats under period två och tre råder det fortfarande ett tydligt samband mellan de båda räntorna. Eftersom det finns ett starkt samband mellan reporäntan och bolåneräntan över hela perioden 2005-2015 är det av intresse att utföra en andra regression, där bolåneräntans påverkan på priset för en bostadsrätt mäts. Den ursprungliga regressionen som utfördes för att testa detta samband inkluderade sju oberoende variabler. Precis som tidigare forskning indikerat visade sig disponibel inkomst både vara statistiskt och ekonomiskt signifikant i samtliga regressioner som utförts (Yang och Wang, 2012).

Bolåneräntan visade ett svagt positivt samband i den ursprungliga modellen med sju oberoendevariabler. Även om sambandet är statistiskt signifikant inom ett konfidensintervall på 90 % bör det inte ses som att en positiv förändring i bolåneräntan leder till ett högre pris för en bostadsrätt. Vid en uppgång av priset för en bostadsrätt tenderar även räntorna att höjas marginellt, vilket innebär att variablerna samvarierar. Detta skulle kunna förklaras av Riksbankens inflationsmål som beskrivs under avsnitt 3.2: vid en högkonjunktur höjs räntan för att kyla ner ekonomin (Riksbanken, 1993). Detta skulle vara i enighet med "the

Taylor Rule”, det vill säga att en uppgång i priset för en bostadsrätt skulle indikera på viss inflation och att styrräntan höjs i likartad utsträckning som inflationen (Taylor, 2008).

Korrelationsmatrisen över den ursprungliga regressionsmodellen indikerar på ett negativt samband mellan bolåneräntan och priset för en bostadsrätt samt på en hög korrelation mellan de övriga kovariaterna. Ett VIF-test utfördes på den ursprungliga modellen och visade på multikollinearitet, och därför fick flera variabler uteslutas ur modellen.

I den senare regressionen, efter att flera variabler uteslöts ur modellen, visades ett negativt samband mellan bolåneräntan och priset för en bostadsrätt. Den nya koefficienten för bolåneräntan är statistiskt signifikant skild från noll på en 1-procentsnivå. Den starkare signifikansen kan förklaras av att några fler observationer gjorts i regressionen samt att korrelation mellan andra förklarande variabler inte stör regressionen.

Att en ökning av bolåneräntan skulle få negativa effekter för priset för bostadsrätter på bostadsmarknaden stöds av Yang och Wangs rapport (2012). Däremot lyckas inte regressionen visa samma ekonomiska signifikans på en 2-procentig minskning av priset för en bostad när bolåneräntan höjs med 1-procentenhet. Studiens andra regression visar att priset påverkas med 0,15 procent i motsatt riktning vid en 1-procentig förändring av bolåneräntan. I december 2015 var snittpriset för en bostadsrätt i Sverige 2,1 miljoner kronor (Svensk Mäklarstatistik, 2016). I relation till snittpriset är en förändring på 0,15 procentenhet 3150 kronor, vilket inte kan anses vara ekonomiskt signifikant.

Till skillnad från Ferreros studie (2015) finner studiens regression stöd för att en lägre bolåneränta påverkar priset för en bostadsrätt i en positiv riktning. Däremot är påverkan så vag att det inte kan argumenteras för att marknaden påverkas av förändringar i styrräntan. I likhet med Ferrero menar studien att låg styrränta leder till att hushållen får mer pengar över, eftersom deras räntekostnader sjunker. Även om studiens andra regression inte visar på ekonomiskt signifikanta

värden visar de båda regressionerna att styrräntan påverkar bolåneräntorna, som i sin tur påverkar priset för en bostadsrätt. Att låg styrränta leder till ökade bostadspriser – i likhet med Ferreros argument – kan inte bevisas av studien då resultatet, den ekonomiska signifikansen, av den andra regressionen är för lågt.

Det finns fler variabler som potentiellt påverkar priset för en bostadsrätt som den här studien inte kunde kontrollera för. Flera av dessa variabler beskrevs under tidigare forskning, så som mängden bostadsrätter kontra hyresrätter och mängden hyresrätter som omvandlats till bostadsrätter. Hjalmarsson och Hjalmarsson kunde i sin studie påvisa att månadsavgiften för en bostadsrätt påverkar priset för bostaden. Månadsavgiften tillsammans med räntekostnaderna och en eventuell amortering utgör boendekostnaderna för den som köpt en bostadsrätt. Författarna beskriver det som att det finns två kostnader för en bostadsrätt: en som sker när köparen tillträder bostaden, "*upfront cost*", och en som sedan betalas månadsvis, "*rent-cost*", till bostadsrättsföreningen (Hjalmarsson, 2009). Den här studien har bara kontrollerat för den första av dessa kostnader, nämligen den som betalas för att få tillträde till bostaden.

Bostadsbeståndet och månadsavgiften kunde inte kontrolleras för på grund av avsaknaden av kontinuerlig statistik under perioden 2005-2015. Statistiska Centralbyrån har under de senaste åren ändrat sitt sätt att räkna bostäder gällande vad som är hyresrätt, bostadsrätt eller specialbostad. Det är framför allt klassificeringen bostadstyp i flerbostadshus som ändrats, vilket gör att det är svårt att mäta hur utbudet av bostadsrätter och hyresrätter ser ut eller hur andelen ombildningar påverkat priset för en bostadsrätt. Dessutom hittades ingen statistik för hur månadsavgifter för bostadsrätter utvecklats.

## 5.2 Förslag till fortsatt forskning

Priset för bostadsrätter har stigit konstant sedan 2005, med ett undantag vid den finansiella krisen 2008. Det finns fler förklarande variabler till varför priset för bostadsrätter ökat utöver inflation och bolåneräntor som testas för i studiens sista regression. Med samma argument för hur räntekostnaderna påverkar priset för en bostadsrätt, borde de andra posterna som utgör de totala boendekostnaderna också påverka priset för en bostadsrätt. Under 3.1 beskrivs hur Hjalmarsson och Hjalmarsson (2009) menar att månadsavgiften påverkar priset för bostadsrätten. Priset för en bostad påverkar räntekostnader och en eventuell amortering på lånet, medan månadsavgiften förblir en fast kostnad. Månadsavgiften bör på längre sikt krympa då bostadsrättsföreningens lån minskar och räntekostnader och amortering minskar. Det hade varit intressant att kontrollera hur månadsavgifterna för bostadsrätter utvecklats under det senaste decenniet och om (och i så fall hur) det hänger ihop med bostadsrätternas konstanta prisutveckling.

Dessutom har ett amorteringskrav för bolån införts under 2016. Amorteringskravets eventuella påverkan på priset för en bostadsrätt är av stort intresse – både på kort sikt, direkt efter dess införande, och sedan på längre sikt. Ett amorteringskrav påverkar boendekostnaderna, vilket kan förväntas dämpa priset för en bostad eftersom ytterligare en utgiftspost tillförs i de totala boendekostnaderna för de hushåll som finansierar sitt boende via bolånemarknaden.

Under avsnitt 3.5 beskrivs utsträckningen av ombildandet av hyresrätter till bostadsrätter. Det hade varit intressant att utreda hur bostadsbeståndet, det vill säga relationen mellan de olika boendeformerna, påverkat priset för en bostadsrätt. Detta kunde inte undersökas på grund otillgänglig statistik.

## Referenslista

### Böcker

Bryman, Alan och Bell, Emma. 2015, *Business Research Methods*. 4 uppl. Oxford.

Nylander, Ola. 2013, *Svensk Bostad 1850-2000*. Studentlitteratur.

Wooldridge, Jeffrey M. 2014, *Introduction to Econometrics*. Michigan State University.

### Elektroniska Tidskriftsartiklar

Andersson, R och L.M. Turner. (2014), Segregation, gentrification, and residualisation: from public housing to market-driven housing allocation in inner city Stockholm. *International Journal of Housing Policy*. Vol 14. No. 1.

Ferrero, Andrea. (2015), House Price Booms, Current Account Deficits, and Low Interest Rates. *Journal of Money, Credit and Banking*.

Hjalmarsson, E och Hjalmarsson, R. (2009), Efficiency in housing markets: Which home buyers know how to discount? *Journal of Banking & Finance*. No. 33.

Ingves, Stefan. (2015), Centralbankens mål och medel genom historien – perspektiv på dagens politik, *Anförande – Nationalekonomiska föreningen, Handelshögskolan Stockholm*, 6 maj 2015.

Kuttner, K.N. (2001), Monetary policy surprises and interest rates: Evidence from the Fed funds futures market. *Journal of Monetary Economics*. No.47.

Nylander, Ola. (2014), Bygg bort bostadsbristen,  
<http://media.archileaks.se/files/506/20140801%20Bygg%20bort%20bostadsbristen.pdf>, hämtad 16-08-20.

Taylor, John B. (2009), The financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong. *The National Bureau of Economic Research*.

Yang, Zan och Wang, S.T. (2012), Permanent and transitory shocks in owner-occupied housing: A common trend model of price dynamics. *Journal of Housing Economics*.

Wigren, M och Willhelmsson. (2007), Housing Stock and Price Adjustments in 12 West European Countries between 1976 and 1999. *Housing, Theory and Society*.

## **Webbsidor**

Boverket (2012), Bostadsbrist ur ett marknadsperspektiv,  
<http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2012/bostadsbristen-ur-ett-marknadsperspektiv.pdf>, hämdat 16-08-20.

Fastighetsägarna (2015), En bostadsmarknad i förändring,  
<http://www.fastighetsagarna.se/gfr/aktuellt-opinion/rapporter/specialrapporter/en-bostadsmarknad-i-forandring>, Hämtad 16-05-21.

Finansinspektionen (2012), Bankernas räntor och utlåning,  
[http://www.fi.se/upload/43\\_Utredningar/20\\_Rapporter/2012/bru\\_kv3\\_2012ny.pdf](http://www.fi.se/upload/43_Utredningar/20_Rapporter/2012/bru_kv3_2012ny.pdf), Hämtad 16-05-21.

Hyresgästföreningen (2014), Ett land fullt av bostäder, En rapport om kötider på den svenska bostadsmarknaden,  
<https://www.hyresgastforeningen.se/globalassets/globalt-innehall/rapporter/ett-land-fullt-av-bostadskoer-2014.pdf>, Hämtad 16-05-21.

Riksbanken (1993), Riksbanken Pressmeddelande nr. 5,  
[http://www.riksbank.se/Upload/Dokument\\_riksbank/Kat\\_publicerat/Pressmeddelanden/930115.pdf](http://www.riksbank.se/Upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Pressmeddelanden/930115.pdf), Hämtad 16-04-15.

Riksbanken (2012), Penningpolitisk rapport februari 2012,  
[http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/PPR/2012/120216/rap\\_ppr\\_120216\\_sve.pdf](http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/PPR/2012/120216/rap_ppr_120216_sve.pdf), Hämtad 16-03-31.

Riksbanken (2014), PM 6 – Riskerna för makroekonomin och den finansiella stabiliteten av utvecklingen av hushållensskulder och bostadspriserna,  
<http://www.riksbank.se/Documents/Protokollsbilagor/Samverkansrådet/2014/PM%206%20-%20Risker%20för%20makroekonomin%20och%20den%20finansiella%20stabiliteten.pdf>, Hämtad 16-08-19.

Riksbanken (2015), En analys av räntebindningstiden på svenska bolån, Ekonomiska kommentarer nr 7,  
[http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/Ekonomiska\\_kommentarer/2015/rap\\_ek\\_kom\\_nr7\\_150602\\_sve.pdf](http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/Ekonomiska_kommentarer/2015/rap_ek_kom_nr7_150602_sve.pdf), Hämtad 16-05-21.

Riksbanken (2015b), Promemoria: Drivkraften bakom hushållens skuldsättning,  
[http://www.riksbank.se/Documents/Avdelningar/AFS/2015/afs\\_promemoria\\_150703\\_sve.pdf](http://www.riksbank.se/Documents/Avdelningar/AFS/2015/afs_promemoria_150703_sve.pdf), Hämtad 16-05-21.

Riksbanken (2016a),  
<http://www.riksbank.se/sv/Penningpolitik/Inflation/Inflationsmalet/>, hämtad 16-02-16.

Riksbanken (2016b),  
<http://www.riksbank.se/sv/Rantor-och-valutakurser/Reporanta-tabell/2005/>, hämtad 16-02-16.

Riksbanken (2016c), <http://www.riksbank.se/sv/Riksbanken/Riksbankens-roll/>, hämtad 16-05-17.

Riksbanken (2016d), Penningpolitisk rapport april 2016, [http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/POV/2016/2016\\_1/rap\\_pov\\_artikel\\_2\\_160317\\_sve.pdf](http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/POV/2016/2016_1/rap_pov_artikel_2_160317_sve.pdf), hämtad 16-07-30.

Statistiska Centralbyrån (2012), Bostadsbyggandet lågt under lång tid, SCB-indikationer, [http://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Artiklar/Bostadsbyggandet-lagt-under-lang-tid/](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Artiklar/Bostadsbyggandet-lagt-under-lang-tid/), hämtad 16-05-21.

Statistiska Centralbyrån (2013), Boende, byggande och bebyggelse, Statistisk årsbok 2013, [http://www.scb.se/statistik/\\_publikationer/OV0904\\_2013A01\\_BR\\_09\\_A01BR1301.pdf](http://www.scb.se/statistik/_publikationer/OV0904_2013A01_BR_09_A01BR1301.pdf), hämtad 16-04-15.

Statistiska Centralbyrån (2016a), [http://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Priser-och-konsumtion/Konsumentprisindex/Konsumentprisindex-KPI/](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Priser-och-konsumtion/Konsumentprisindex/Konsumentprisindex-KPI/), hämtad 16-03-30.

Statistiska Centralbyrån (2016b), [http://www.scb.se/sv\\_/Dokumentation/Ordlista/BNP/?Type=terms](http://www.scb.se/sv_/Dokumentation/Ordlista/BNP/?Type=terms), hämtad 16-03-30.

Svenska Bankföreningen (2014), Bolånemarknaden 2014, [http://finansinspektionen.se/upload/43\\_Utredningar/20\\_Rapporter/2014/bolan2014ny.pdf](http://finansinspektionen.se/upload/43_Utredningar/20_Rapporter/2014/bolan2014ny.pdf), hämtad 16-04-15.

Svensk Mäklarstatistik (2016), Fördjupad statistik - januari 2016, [http://www.maklarstatistik.se/media/19937/f%c3%b6rdjupad\\_statistik\\_201601.pdf](http://www.maklarstatistik.se/media/19937/f%c3%b6rdjupad_statistik_201601.pdf), hämtad 16-05-22.



## Appendix

### Beskrivning av data som används i tabeller och figurer

#### Regression 1:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
bor	44	3.220703	1.172193	1.5275	6.385
repo	44	1.556375	1.306631	-.35	4.5341

#### Regression 2:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
hoxswe	44	172.3205	42.48325	103.25	274.53
bor	44	3.220703	1.172193	1.5275	6.385
KPI	44	302.9675	12.12089	279.4	315.05
BNP	44	879187	94996.22	687408	1098174
befsve	44	9397571	249639.3	9022982	9851017
disp	40	56.295	4.019405	48.775	62.525

Tabellerna beskriver variabler som inkluderats i studien. Följande variabler beskrivs i sina naturliga värden så som de har hämtats från sekundärkällor.

I den första tabellen är uppgifter om bolåneräntan hämtade från de fyra storbankernas hemsidor. Hur de har räknats ihop beskrivs i 2.3.1. Data om reporänta är hämtat från Riksbankens hemsida.

Båda variablerna är angivna i procentform.

I den andra tabellen är samtlig data förutom HOX-index och bolåneräntan hämtade från Statistiska Centralbyrån.

Hoxswe: HOXflatsweden-index är ett index över priset för bostadsrätter i Sverige sedan 2005 (2005 = 100). Uppgifter går att ladda ner på deras hemsida.

Bor: Bolåneräntan, beskrivs ovan.

KPI: Konsumentprisindex beskriver priset för varor och tjänster i Sverige. Fungerar som indikator för inflation. Index som använts i modellen är 1980 = 100, därav kvartal 1 2005 = 279,4.

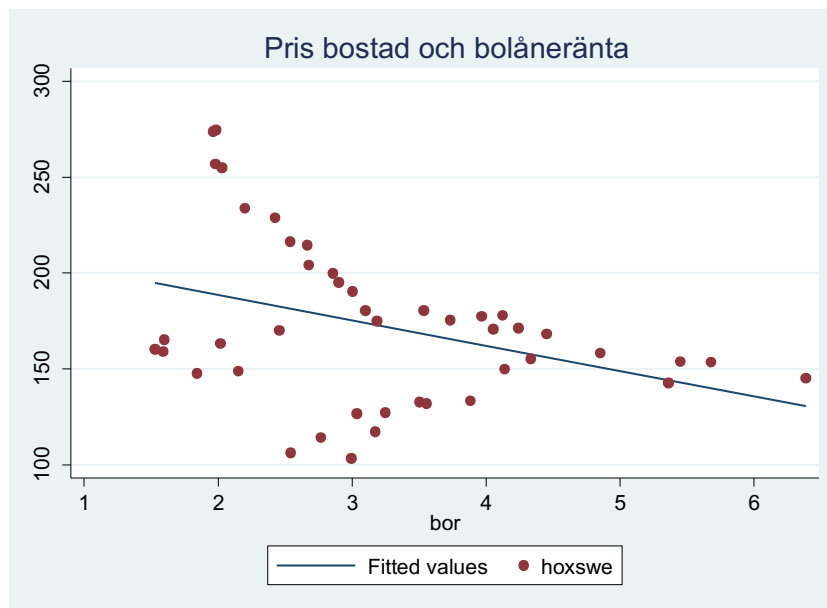
BNP: Bruttonationalprodukt för Sverige, anges i miljoner.

Befsv: Befolkningsmängd Sverige, anges i reellt antal.

Disp: Disponibel inkomst för hela landet, anges i tusen Kronor.

## Regression 2

Figur 3



Figur 3. Graf över HOX-index, pris bostadsrätt, y-axel och bolåneränta x-axel.

Tabell 10

	loghox	logbor
loghox	1.0000	
logbor	-0.3362	1.0000

Tabell 10. Korrelation mellan Hox Sverige index och bankernas korta bolåneränta

Graf och korrelationstabell över pris bostadsrätt och bolåneränta indikerar att det råder ett negativt samband mellan variablerna.

**Tabell 11**

loghox	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logbor	-.0130162	.0225468	-0.58	0.567	-.0587433	.032711
logbnp	.2031766	.1837815	1.11	0.276	-.1695495	.5759027
logdisp	2.406337	.249383	9.65	0.000	1.900565	2.912109
_cons	-7.378937	1.651943	-4.47	0.000	-10.72923	-4.028642

Tabell 11 Regression HOX Sverige index, bolåneräntan, BNP och disponibel inkomst.

Regression som utfördes efter VIF-test, tabell 7. Regressionen visar icke signifikanta värden för bolåneräntan samt BNP. Disponibelinkomst är den enda variabel som visar statistiskt och ekonomiskt signifikanta värden.

**Tabell 12**

Variable	VIF	1/VIF
logbor	1.02	0.980015
logkpi	1.02	0.980015
Mean VIF	1.02	

Tabell 12. VIF-test av tabell 9, Bolåneränta och KPI.

VIF-test för regressionen i tabell 9 visar låg korrelation mellan variablerna samtidigt som  $R^2$  visar ett högt värde på 0,77.